CH 8 IDENTITE DE BEZOUT

EX 1 page 175 :

558 ^ (-1235) = 1 Algorithme d'Euclide(pour le calcul du pgcd)

r	1 235	558	119	82	37	8	5	3	2	1	0
q	-	-	2	4	1	2	4	1	1	1	2

1 est le dernier reste non nul

924 ^ 990 = 66

(-999) ^ (888) = 111

1890 ^ (-5250) = 210

EX 2 page 175 :

558 ^ (-1235) = 1 ⇒ 558 v (-1235) = 558 x 1235 =726 180

51 ^ (- 255) = 51 ⇒ 51 v (-255) = $\frac{51\times 255}{51} = 255$

(2 n +1) ^ n = 1 ⇒(2n +1) v n = | n.(2n +1) |

EX 3 page 175 :

$$\left.\begin{array}{l} 180 = 36\times 5 \\ a \wedge 180 = 36 \end{array}\right\} \Rightarrow a = 36.k \text{ avec } k \text{ n'est pas un multiple de } 5$$

$$|a| < 360 \Rightarrow k \in \{\pm 1;\pm 2;\pm 3;\pm 4;\pm 6;\pm 7;\pm 8;\pm 9\}$$

$$a \in \{\pm 36;\pm 72;\pm 108;\pm 144;\pm 216;\pm 252;\pm 288;\pm 324\}$$

EX 4 page 175 :

a^b=19 ⇒ a =k.19 et b=k'.19

a.b=2166 = 2x3x19x19 ⟩ $k \in \{\pm 1;\pm 2;\pm 3;\pm 6\}$

Donc (a ;b) $\in \left\{\begin{array}{l}(19;114),(114;19),(38;57)(57;38), \\ (-19;-114),(-114;-19),(-38;-57),(-57:-38)\end{array}\right\}$

EX 5 page 175 : (Raisonnement par l'absurde)

Supposons qu'il existe un couple (a ;b) tels que : a^b=19 et a^2-b^2 =490.

a^b=19 $\Rightarrow \left.\begin{array}{l} 19|a \\ 19|b \end{array}\right\} \Rightarrow 19|a-b \Rightarrow 19|(a-b).(a+b) \Rightarrow 19|a^2-b^2$

19|490 absurde